# 智能简历解析系统建设 概要设计说明书 V1.0

猫猫狗狗队

# 文档修订记录

编号	版本号	修订时间	修订内容	修订人	审核人
1.	V1.0	2023.7.10	初始创建	蔡博凯	谢欣欧

# 目录

1.2 预期读者和阅读建议 2 设计概述 2.2 设计原则和设计要求 3 系统架构设计 4.3 系统逻辑设计 4.1 系统组织设计 4.3 功能模块设计 4.3.1 文件上传模块 4.3.2 简历解析模块 4.3.3 人岗匹配模块 4.3.4 信息展示模块 4.4 数据流和处理逻辑设计 4.5 系统接口设计 4.6 系统出错处理设计 5 技术设计 5.1 前端详细技术 5.2 后端详细技术 5.3 数据库详细技术 5.4 测试详细技术 5.4 测试详细技术 表格 1 系统组织设计 表格 2 服务器端系统特性表 表格 3 管理端系统特性表 表格 3 管理端系统特性表 表格 4 用户端系统特性表 表格 5 功能模块系统特性无 表格 5 功能模块系统特性汇总 表格 6 文件上传系统特性详细描述 图表 1 系统架构图 图表 2 系统架构图	1	引言.			4
2 设计原则和设计要求。 3 系统架构设计。 4 系统逻辑设计。 4.1 系统组织设计。 4.2 系统结构设计。 4.3 功能模块设计。 4.3.1 文件上传模块。 4.3.2 简历解析模块。 4.3.3 人岗匹配模块。 4.3.4 信息展示模块。 4.4 数据流和处理逻辑设计。 4.5 系统接口设计。 4.6 系统进错处理设计。 5.1 前端详细技术。 5.2 后端详细技术。 5.3 数据库详细技术。 5.4 测试详细技术。 5.4 测试详细技术。 表格 1 系统组织设计。 表格 2 服务器端系统特性表。表格 3 管理端系统特性表。表格 3 管理端系统特性表。表格 4 用户端系统特性表。表格 5 功能模块系统特性表。表格 5 功能模块系统特性汇总。表格 6 文件上传系统特性详细描述。 图表 1 系统架构图。		1.1	编写	写目的	4
2.2 设计原则和设计要求。 3 系统架构设计		1.2	预期	<b>胡读者和阅读建议</b>	4
3 系统架构设计	2	设计模	既述.		4
4 系统逻辑设计		2.2	设ì	十原则和设计要求	4
4.1 系统组织设计 4.2 系统结构设计 4.3 功能模块设计 4.3.1 文件上传模块 4.3.2 简历解析模块 4.3.3 人岗匹配模块 4.3.4 信息展示模块 4.4 数据流和处理逻辑设计 4.5 系统接口设计 4.6 系统出错处理设计 5 技术设计 5.1 前端详细技术 5.2 后端详细技术 5.2 后端详细技术 5.3 数据库详细技术 5.4 测试详细技术 5.4 测试详细技术 表格 1 系统组织设计 表格 2 服务器端系统特性表 表格 3 管理端系统特性表 表格 3 管理端系统特性表 表格 4 用户端系统特性表 表格 5 功能模块系统特性表 表格 5 功能模块系统特性汇总 表格 6 文件上传系统特性详细描述 图表 1 系统架构图 图表 2 系统架构图	3	系统势	R构	设计	5
4.2 系统结构设计	4	系统设	逻辑	设计	6
4.3 功能模块设计		4.1	系统	充组织设计	6
4.3.1 文件上传模块		4.2	系统	统结构设计	6
4.3.2 简历解析模块		4.3	功能	能模块设计	8
4.3.3 人岗匹配模块			4.3	3.1 文件上传模块	9
4.3.4 信息展示模块			4.3	3.2 简历解析模块	9
4.4 数据流和处理逻辑设计         4.5 系统接口设计         4.6 系统出错处理设计         5 技术设计         5.1 前端详细技术         5.2 后端详细技术         5.3 数据库详细技术         5.4 测试详细技术         表格 1 系统组织设计         表格 2 服务器端系统特性表         表格 3 管理端系统特性表         表格 4 用户端系统特性表         表格 5 功能模块系统特性汇总         表格 6 文件上传系统特性详细描述         图表 1 系统架构图         图表 2 系统特性结构图			4.3	3.3 人岗匹配模块	10
4.5 系统接口设计			4.3	3.4 信息展示模块	10
4.6 系统出错处理设计         5 技术设计         5.1 前端详细技术         5.2 后端详细技术         5.3 数据库详细技术         5.4 测试详细技术         表格 1 系统组织设计         表格 2 服务器端系统特性表         表格 3 管理端系统特性表         表格 4 用户端系统特性表         表格 5 功能模块系统特性表         表格 6 文件上传系统特性详细描述         图表 1 系统架构图         图表 2 系统特性结构图		4.4	数捷	居流和处理逻辑设计	10
5 技术设计		4.5	系统	充接口设计	11
5.1 前端详细技术		4.6	系约	<b>宽出错处理设计</b>	12
5.2 后端详细技术	5	技术说	设计.		12
5.3 数据库详细技术		5.1	前述	<b>端详细技术</b>	12
5.4 测试详细技术		5.2	后站	<b>端详细技术</b>	12
表格 1 系统组织设计		5.3	数扩	居库详细技术	12
表格 2 服务器端系统特性表		5.4	测记	式详细技术	12
表格 2 服务器端系统特性表					
表格 3 管理端系统特性表		表格	各 1	系统组织设计	6
表格 4 用户端系统特性表表格 5 功能模块系统特性汇总表格 6 文件上传系统特性详细描述				服务器端系统特性表	
表格 5 功能模块系统特性汇总表格 6 文件上传系统特性详细描述		表核	各 3	管理端系统特性表	7
表格 6 文件上传系统特性详细描述		表格	各 4	用户端系统特性表	7
图表 1 系统架构图 图表 2 系统特性结构图				功能模块系统特性汇总	
图表 2 系统特性结构图		表格	各 6	文件上传系统特性详细描述	9
		图表	長 1	系统架构图	6
图表 3 数据流和处理逻辑设计图		图表	長 2	系统特性结构图	8
		图表	長 3	数据流和处理逻辑设计图	11

# 1 引言

#### 1.1 编写目的

本概要设计文档旨在介绍智能简历解析系统的高层设计,为读者提供对系统整体架构和设计原则的理解。本系统的目标是利用人工智能技术,提供一个高效、智能的简历管理和分析平台,帮助招聘人员和求职者更好地匹配岗位需求和人才需求。

#### 1.2 预期读者和阅读建议

本文档可能的读者及阅读建议:

- ❖ 开发人员: 应全篇认真阅读
- ❖ 项目经理: 重点阅读设计概述
- ❖ 测试人员: 应全篇认真阅读
- ❖ 文档编写人员: 重点阅读设计概述

# 2 设计概述

本节描述现有开发条件和需要实现的目标,说明进行概要设计时应该遵循的 设计原则和必须采用的设计方法。

### 2.1 限制和约束

系统开发的限制与约束条件为:

- ◆ 开发环境: Vs Code、IntelliJ IDEA、Navicat、Postman
- ❖ 时间限制: 2023 年 7 月 15 日前
- ❖ 资源限制:需要使用移动云的第三方 API

## 2.2 设计原则和设计要求

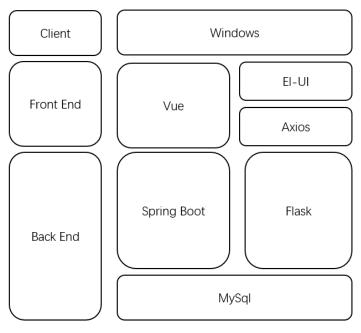
软件系统进行概要设计的原则有:

- ◆ 命名规则:系统模块、变量等命名按照功能的英文名命名,并且采用驼峰命名法。
- ◆ 模块化设计原则:系统应采用模块化的设计方法,将功能划分为独立的模块,以便于维护和扩展。模块之间应该具有松耦合的关系,以便于单独开发和测试。
- ◆ 可扩展性原则:系统设计应具备可扩展性,能够支持未来的功能扩展和变化需求。通过松耦合的架构和可插拔的组件设计,以便于添加新功能模块和集成第三方组件。
  - ❖ 系统易操作性要求:系统输入尽可能采用"选择"而非直接输入。
- ◆ 系统可维护性要求:系统设计应注重可维护性,包括代码的可读性、可理解性和可修改性。使用清晰的命名和结构化的代码组织,遵循良好的编码规范,以便于团队成员理解和维护代码。
- ◆ 性能优化原则:系统设计应考虑性能优化的方法,以提高系统的响应速度和吞吐量。合理选择数据结构和算法,减少资源占用和提高系统效率。
- ◆ 用户体验原则:系统设计应注重用户体验,提供直观、易用的界面和操作 流程,以方便用户上传、管理和分析简历。
- ◆ 数据完整性和一致性原则:系统设计应保证数据的完整性和一致性。采用 合适的数据库设计和事务管理,确保数据的正确性和一致性。

# 3 系统架构设计

智能简历解析系统采用了 B/S 的实验操作流程,根据 MVVM 的设计思想,对系统做出如下划分:视图层、控制层、业务逻辑层、数据持久层,使用了主流的后端框架 SpringBoot、使用 Python 编写的轻量级 Web 应用框架 Flask 与主流的前端框架 Vue,在系统界面使用了 EL-UI 模组,使用 Axio 模组进行前后端之间的信息传输,力求让用户获得良好的使用体验。

整个系统架构如图表 1 所示



图表 1 系统架构图

# 4 系统逻辑设计

## 4.1 系统组织设计

子系统编号 英文名称 中文名称 业务职能 安装地点 备注 1 服务器端 数据的储存和 服务器端 Service 处理 2 Administer 管理端 维护系统、录 企业终端 入简历数据 用户端 进行系统的使 用户终端 3 User

用

表格 1 系统组织设计

# 4.2 系统结构设计

本节将对系统特性(用户需求、系统功能)作较为详细的描述,并给出系统 特性结构图。

#### 表格 2 服务器端系统特性表

子系统编号: 1

英文名称: Service

中文名称: 服务器端

特性编号	英文名称	中文名称	操作功能	备注
Service_1	Store	储存	数据的储存	
Service_2	Deal	处理	数据的调用、处理	

说明:

#### 表格 3 管理端系统特性表

子系统编号: 2

英文名称: Administer

中文名称: 管理端

特性编号	英文名称	中文名称	操作功能	备注
Administer_1	Init	录入数据	录入简历数据	

说明:管理员需要在一开始使用多文件上传功能录入简历,因为数百份简历的解析与上传需要十几分钟,此举可以减少用户的等待时间

#### 表格 4 用户端系统特性表

子系统编号: 3

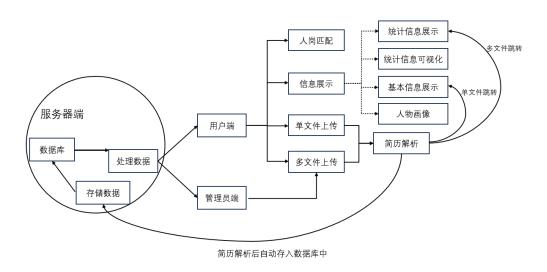
英文名称: User

中文名称: 用户端

特性编号	英文名称	中文名称	操作功能	备注
User_1	SingleLoad	单文件上传	上传一份简历	
User_2	MultiLoad	多文件上传	上传多份简历	
User_3	JobMatch	人岗匹配	根据 HR 提供的目录	
			和数据库里的简历信	
			息进行匹配度分析	
User_4	MultiData	统计数据展示	展示统计信息	
User_5	MultiAna	统计数据可视化	分析统计信息	

User_6	SingleData	基本信息展示	展示基本信息	
User_7	SingleAna	人物画像	分析基本信息	
说明:				

#### 系统特性结构图



图表 2 系统特性结构图

# 4.3 功能模块设计

功能模块的系统特性表如表格5所示。

表格 5 功能模块系统特性汇总

功能模块		优先级	版本	状态	需求规格文档参考	
文件	‡	单文件上传	高	1.0	已完成	表格 13、图表 7
上有	ŧ	多文件上传	高	1.0	已完成	表格 13、图表 8
简历解析		中	1.0	已完成	表格 14	
	人岗匹配		高	1.0	已完成	表格 15、图表 11
信	基	本信息展示	中	1.0	已完成	表格 16、图表 10
息		人物画像	中	1.0	已完成	表格 17、图表 9
展	统	计信息展示	中	1.0	已完成	表格 18、图表 12
示	统证	十信息可视化	中	1.0	已完成	表格 19、图表 13

## 4.3.1 文件上传模块

文件上传模块的系统特性详细描述见表格 6。

表格 6 文件上传系统特性详细描述

名 称	文件上传	标 识	Load	
接口	输入	上传的简历文件		
说明	输出	上传文件的	<b>内存储路径</b>	
处理逻辑	在客户端, 用户可	以通过拖放、多选或	其他方式选择单个	
	或多个文件。这些	文件被分割成数据块	,并通过 HTTP 或	
	其他协议一并发送给服务器。服务器端接收文件数据块,			
	将其重新组合成各自的完整文件,并进行处理和存储。			
系统特性	- 支持选择和上传单个或多个文件			
	- 显示上传进度			
	- 批量上传和处理多个文件			
	- 错误处理和反馈			

## 4.3.2 简历解析模块

简历解析模块的系统特性详细描述见表格 7

表格 7 简历解析模块特性详细描述

名 称	简历解析	标识	FileDeal	
接口	输入	上传文件的	<b>内存储路</b> 径	
说明	输出	解析后的简历信息		
处理逻辑	使用自然语言处理和文本分析技术对简历进行解析,提取			
	关键信息			
系统特性	- 解析简历文件, 提取关键信息			
	- 识别和提取姓名、年龄、学历、毕业院校、工作经验等			
	- 高准确性和可靠性			
	- 错误处理和容错机制			

## 4.3.3 人岗匹配模块

人岗匹配模块的系统特性详细描述见表格 8

表格 8 人岗匹配模块特性详细描述

名 称	人岗匹配	标 识	JobMatch	
接口	输入	解析后的简历信息	思、招聘岗位要求	
说明	输出	匹配度排名	前 20 的简历	
处理逻辑	通过对比岗位要求	和简历信息的关键词	1、技能、经验等,	
	计算匹配度评	分。再通过匹配度评	分进行排名。	
系统特性	- 根据招聘岗位要求和候选人简历进行匹配			
	- 分析技能、经验、教育背景等方面的匹配程度			
	- 提供匹配度评分和推荐结果			

## 4.3.4 信息展示模块

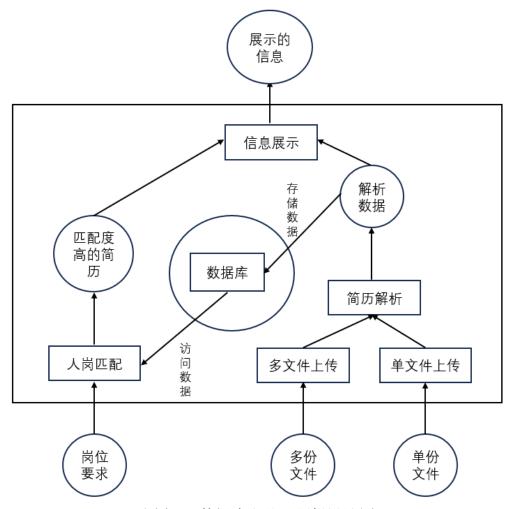
信息展示模块的系统特性详细描述见表格9

表格 9 信息展示模块特性详细描述

名 称	信息展示	标 识	Data
接口	输入	解析后的简历信息	見或数据库里信息
说明	输出	基本信息、人物	画像、统计信息
处理逻辑	将解析后的简历信息	息、统计信息和人物	画像描述进行展示
	和呈现。或者直	接访问数据库中已有	的信息进行展示
系统特性	- 显示候选人的姓名	名、教育背景、工作	经历等基本信息
	- 基于候选人的个。	人信息和行为数据生	成人物画像
	- 统计候选人的数量	量、分类、学历、经	验等信息
	- 将统计信息以图	表、图形等形式可视	化展示

# 4.4 数据流和处理逻辑设计

系统的数据流和处理逻辑设计框图如下图表 3 所示。



图表 3 数据流和处理逻辑设计图

# 4.5 系统接口设计

系统接口设计在需求规格说明书中已经说明了详细需求,而在本文档中根据 图表 3 可以将后端的接口分为以下 5 类,如下表所示。在详细设计文档中会说明 具体的接口及其具体功能。

WH TO WORK TON				
接口名称	输入参数	输出参数	功能描述	
上传文件	文件	文件路径	将上传的文件对象转化成路径存储	
解析文件	文件路径	解析数据	解析指定路径上的文件	
存储数据	解析数据	无	将解析的数据存储到数据库里	
访问数据	id 或姓名	数据库数据	提取数据库中对应 id 或姓名的数据	
	或无		或者返回所有数据	

表格 10 系统接口设计

人岗匹配	岗位信息	匹配度高的	前端输入岗位要求,后端自动遍历数
	简历信息	简历	据库中的简历并进行匹配

#### 4.6 系统出错处理设计

定义一套错误分类和错误代码,用于标识不同类型的错误和异常情况。

# 5 技术设计

## 5.1 前端详细技术

- 采用了 Webpack 的模块打包机制
- 采用了基于 vue 构建用户界面的渐进式框架,并采用了 vue 全家桶 (vue-router 管理路由, vuex 管理状态, vue-cli 脚手架, axios 管理网络请求)。
  - 采用了基于 vue 的成熟的组件库 Element UI 构建页面。

# 5.2 后端详细技术

采用了 Spring Boot 框架和 Flask 框架开发后端

## 5.3 数据库详细技术

采用了 MySQL 存储数据,并使用 Navicat 软件简化开发

# 5.4 测试详细技术

前期采用了 Postman 软件测试接口,后期直接通过浏览器测试